

GLOSSARIO MATEMATICO

SIMBOLI MATEMATICI

N insieme dei numeri naturali $\{0,1,2,3,4,\dots\}$

Z insieme dei numeri interi relativi $\{\dots,-2,-1,0,1,2,\dots\}$

Q insieme dei numeri razionali $\left\{\dots,-1,-\frac{1}{2},0,+\frac{1}{2},+1,\dots\right\}$

Q_a insieme dei numeri razionali positivi $\left\{0,\frac{1}{4},\frac{1}{2},\frac{5}{8},\frac{7}{3},\dots\right\}$

R insieme dei numeri reali $\left\{\dots,-2,-1,-\frac{1}{2},0,\frac{1}{4},\sqrt{2},\sqrt{3},\frac{7}{3},\dots\right\} = \{\text{razionali e irrazionali}\}$

= uguale

≠ diverso, non uguale

> maggiore

≥ maggiore o uguale

< minore

≤ minore o uguale

+ *più* (addizione)

- *meno* (sottrazione)

. *per* (moltiplicazione)

: *diviso* (divisione)

() parentesi tonde

[] parentesi quadre

{ } parentesi graffe

∀ per ogni, tutti

∃ esiste

∈ appartiene, ∉ non appartiene

⊂ è contenuto in

⊆ è contenuto o coincide con

⊃ contiene

⊇ contiene o coincide con

m.c.m. minimo comune multiplo

M.C.D. massimo comun divisore

ALCUNE PAROLE UTILI

CALCOLARE: eseguire un calcolo, cioè eseguire operazioni matematiche per ottenere un risultato numerico.

OPERAZIONE: ogni singolo passo in un procedimento di calcolo; ogni legge o modo di associare numeri o espressioni matematiche fra loro. Operazioni aritmetiche: addizione (+), sottrazione (-), moltiplicazione (.) e divisione (:)

RISOLVERE: arrivare alla soluzione di un problema.

RISULTATO: conclusione di un'operazione.

SOLUZIONE: ogni numero o espressione algebrica che rispetta le richieste di un problema.

SEMPLIFICARE: ridurre in forma più semplice.

ESPRESSIONE ALGEBRICA: insieme di lettere o numeri legati fra loro da operazioni.

CIFRE: 0 (zero) 1 (uno) 2 (due) 3 (tre) 4 (quattro) 5 (cinque) 6 (sei) 7 (sette) 8 (otto) 9 (nove)

NUMERO INTERO: 0, 1, 2, 3, 4, ...

NUMERO DECIMALE: numero non intero, ad esempio $1 \overset{\text{parte}}{\underset{\text{intera}}{,}} \overset{\text{parte}}{\underset{\text{decimale}}{436}}$

NUMERO DECIMALE FINITO: numero decimale con un numero finito di cifre decimali, ad esempio 40,0185 (parte intera: 40 ; cifre decimali: 0185 cioè 4 cifre decimali)

NUMERO DECIMALE INFINITO: numero decimale non finito, cioè con un numero infinito di cifre decimali, ad esempio 40,018560012..... (parte intera: 40 cifre ; decimali: 018560012.... infinite)

NUMERO DECIMALE PERIODICO: numero decimale infinito nel quale le cifre decimali si ripetono, ad esempio $8,025\overline{67567567} \dots = 8,025\overline{67}$ (periodo $\overline{567}$)

NUMERO RAZIONALE: numero che può essere scritto come frazione, ad esempio $1,2 = \frac{12}{10}$

oppure $0,\overline{36} = \frac{4}{11}$; in forma decimale è finito o infinito periodico

NUMERO IRRAZIONALE: numero che non può essere scritto come frazione, in forma decimale è infinito non periodico, ad esempio $\sqrt{2} = 1,41421356 \dots$

NUMERI PARI: numeri interi divisibili per 2 (multipli di 2): 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16,

NUMERI DISPARI: numeri interi non pari, non divisibili per due: 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15,

SEGNO: parte di un numero relativo, i segni sono: + (più o segno positivo) e - (meno o segno negativo)

SOSTITUIRE: mettere al posto di

EQUIVALENTE: che ha la stessa soluzione

VERO: affermazione corretta

FALSO: affermazione non corretta

ARITMETICA: parte della matematica che studia le proprietà dei numeri interi e razionali positivi.

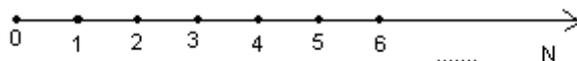
ALGEBRA: parte della matematica che studia le proprietà delle espressioni algebriche.

NUMERI NATURALI

$N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ i numeri interi senza nessun segno sono detti numeri naturali.
numeri naturali *numeri interi positivi*

I NOMI DEI NUMERI

0	zero					40	quaranta
1	uno	11	undici	21	<u>ventuno</u>	50	cinquanta
2	due	12	dodici	22	<u>ventidue</u>	60	sessanta
3	tre	13	tredici	23	<u>ventitre</u>	70	settanta
4	quattro	14	quattordici	24	<u>ventiquattro</u>	80	ottanta
5	cinque	15	quindici	25	<u>venticinque</u>	90	novanta
6	sei	16	sedici	26	<u>ventisei</u>	100	cento
7	sette	17	diciassette	27	<u>ventisette</u>	101	centouno
8	otto	18	diciotto	28	<u>ventotto</u>	110	centodieci
9	nove	19	diciannove	28	<u>ventinove</u>	200	duecento
10	dieci	20	venti	30	trenta	1000	<u>mille</u>



= uguale $4 = 4$ *quattro è uguale a quattro*
 \neq diverso, non uguale $4 \neq 3$ *quattro è diverso da tre*

> maggiore $5 > 2$ *cinque è maggiore di due*
 \geq maggiore o uguale $5 \geq 5 ; 5 \geq 2$ *cinque è maggiore o uguale a cinque ;
cinque è maggiore o uguale a due*

< minore $1 < 3$ *uno è minore di tre*
 \leq minore o uguale $1 \leq 1 ; 1 \leq 3$ *uno è minore o uguale a uno ;
uno è minore o uguale a tre*

OPERAZIONI ARITMETICHE

Operazione: **ADDIZIONE** Risultato: **SOMMA** Simbolo: + *più*

Esempio:
$$\begin{array}{ccc} \textit{operazione} & & \textit{risultato} \\ 2 + 3 & = & 5 \\ \textit{addendo+addendo} & \textit{uguale} & \textit{somma} \end{array}$$
 “due più tre è uguale a cinque”

Operazione: **SOTTRAZIONE** Risultato: **DIFFERENZA** Simbolo: - *meno*

Esempio:
$$\begin{array}{ccc} \textit{operazione} & & \textit{risultato} \\ 8 - 2 & = & 6 \\ \textit{min uendo-sottraendo} & \textit{uguale} & \textit{differenza} \end{array}$$
 “otto meno due è uguale a sei”

Operazione: **MOLTIPLICAZIONE** Risultato: **PRODOTTO** Simbolo: \cdot per

Esempio: $5 \cdot 3 = 15$
1° fattore *2° fattore* *uguale* *prodotto* “cinque per tre è uguale a quindici”

Operazione: **DIVISIONE** Risultato: **QUOZIENTE** Simbolo: $:$ diviso

Esempio: $10 : 2 = 5$
dividendo *divisore* *uguale* *quoziente* “dieci diviso due è uguale a cinque”

Questa divisione è esatta perché $quoziente \cdot divisore = dividendo$ ($5 \cdot 2 = 10$)

Esempio: $10 : 6 = 1$ RESTO = 4
dividendo *divisore* *uguale* *quoziente*

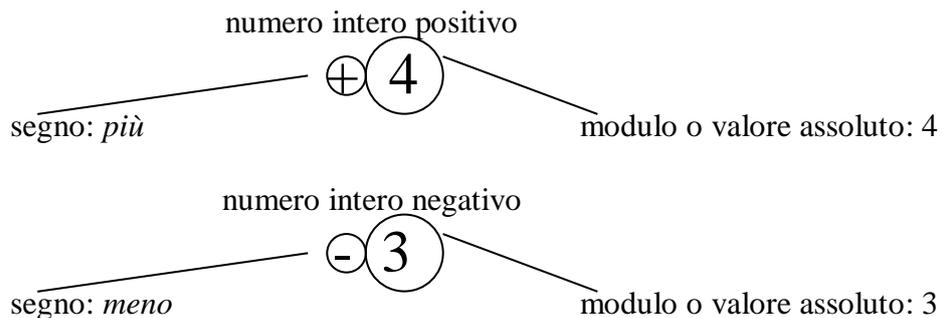
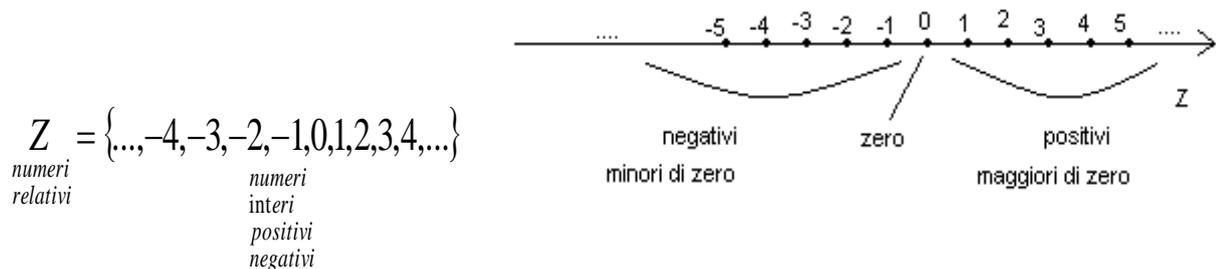
“dieci diviso sei è uguale a uno con resto 4”

Questa divisione è non è esatta perché $quoziente \cdot divisore + resto = dividendo$ ($(1 \cdot 6) + 4 = 10$)

POTENZA

$2^5 = \underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{5 \text{ volte}} = 32$ base $\leftarrow 2^5 \rightarrow$ esponente
 “due alla quinta”

NUMERI RELATIVI



VALORE ASSOLUTO $|\dots|$: è il numero senza segno. Esempi: $|+2| = 2$; $|-8| = 8$.

ATTENZIONE: se $a < b \rightarrow -a > -b$ esempio $5 < 8 \rightarrow -5 > -8$
 se $a > b \rightarrow -a < -b$ esempio $2 > 1 \rightarrow -2 < -1$

Due numeri relativi si dicono

CONDORDI: se hanno uguale segno esempio: +5 e +8 oppure -6 e -4

DISCORDI: se hanno segno diverso esempio: +5 e -8 oppure -6 e +8

OPPOSTI: se hanno segno diverso e uguale modulo esempio: -5 e +5 oppure +4 e -4

SOMMA ALGEBRICA: addizione o sottrazione fra numeri relativi

Esempi: $(+5) + (-2) = (+5) - (+2) = 5 - 2 = 3$
positivo addizione negativo positivo sottrazione positivo

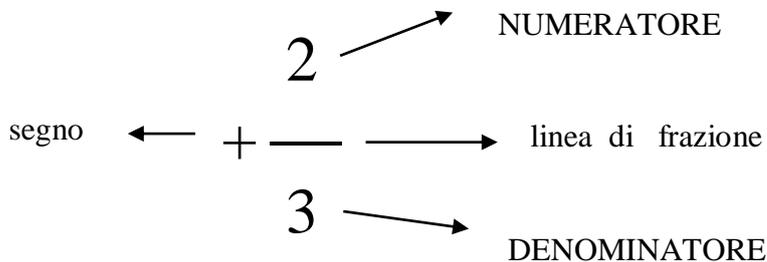
$(-8) - (+4) = (-8) + (-4) = -8 - 4 = -12$
negativo sottrazione positivo negativo addizione negativo

NUMERI RAZIONALI

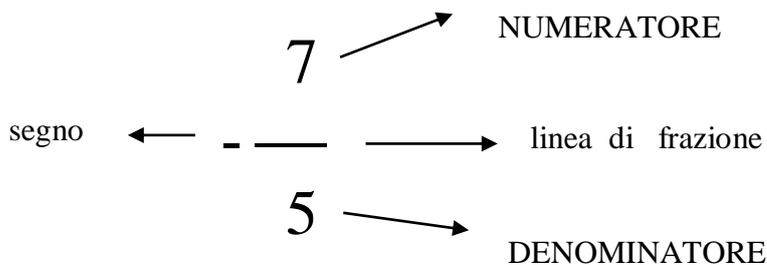
\mathbb{Q} = { ..., -4, ..., - $\frac{3}{2}$, ..., - $\frac{2}{5}$, ..., - $\frac{1}{4}$, ..., 0, ..., $\frac{2}{5}$, ..., $\frac{3}{4}$, ..., 1, $\frac{3}{2}$, ..., 4, ... }
numeri razionali
interi frazioni positive(+), negative(-)

numero razionale: numero che può essere scritto come frazione, in forma decimale è finito o periodico.

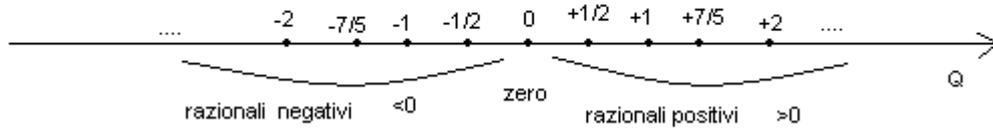
FRAZIONI



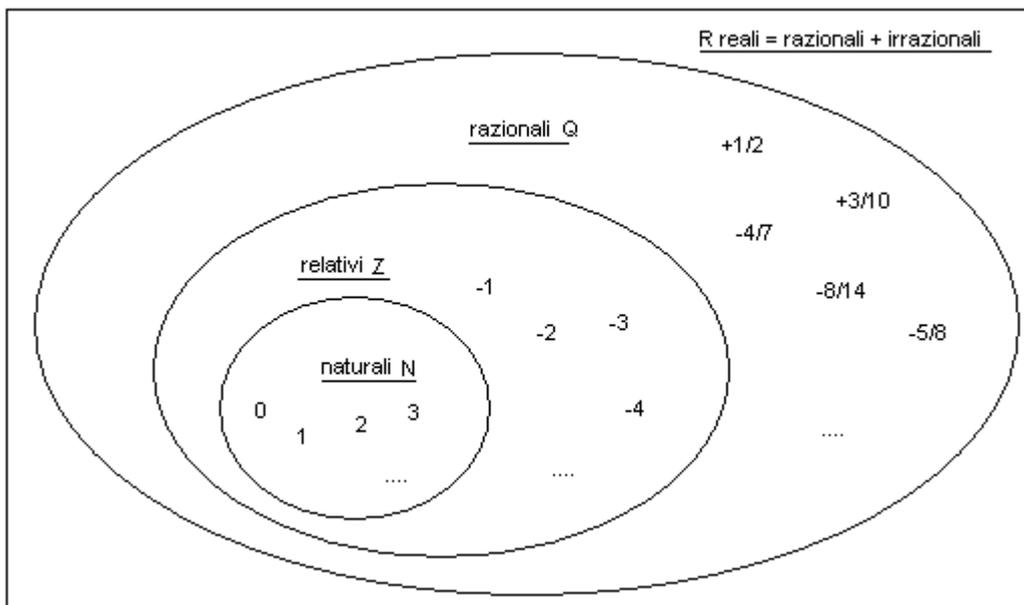
più due terzi $+\frac{2}{3} = 2:3 = 0,6666... = 0,\bar{6}$ $2 < 3$ $\rightarrow \frac{2}{3} < 1$
numeratore < denominatore frazione unità



meno sette quinti $-\frac{7}{5} = -7:5 = -1,4$ $7 > 5$ $\rightarrow \frac{7}{5} > 1$
numeratore > denominatore frazione unità



INSIEMI NUMERICI



$$N \subset Z \subset Q \subset R$$

Frazioni equivalenti / semplificare una frazione

$$\frac{10}{4} = \left(\frac{10:2}{4:2} \right) = \frac{5}{2} \quad \frac{10}{4} \text{ è equivalente a } \frac{5}{2} \text{ infatti } 10:4 = 5:2 = 2,5$$

$$\frac{4}{20} = \left(\frac{4:4}{20:4} \right) = \frac{1}{5} \quad \frac{4}{20} \text{ è equivalente a } \frac{1}{5} \text{ infatti } 4:20 = 1:5 = 0,2$$

Reciproco di una frazione

$$\frac{N}{D} \rightarrow \frac{D}{N} \quad \text{esempi:} \quad \text{il reciproco di } \frac{5}{8} \text{ è } \frac{8}{5}$$

frazione reciproco

“il reciproco di cinque ottavi è otto quinti”

$$\text{il reciproco di } -\frac{16}{7} \text{ è } -\frac{7}{16}$$

“il reciproco di meno sedici settimi è meno sette sedicesimi”